

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-321018

(43)Date of publication of application : 24.11.1999

(51)Int.Cl.

B41J 29/00

G06F 3/12

H04N 1/00

(21)Application number : 10-305873

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 27.10.1998

(72)Inventor : EDATSUNE ISANAKA  
HOSHINO MASARU

(30)Priority

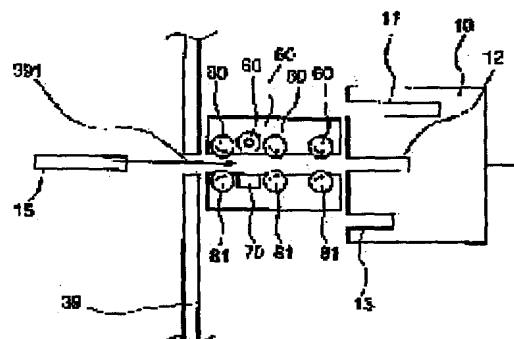
Priority number : 10 64873 Priority date : 16.03.1998 Priority country : JP

## (54) PHOTO IMAGE PRINTER

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a photo image printer capable of connecting plural kinds of memory mediums adequate connecting sections.

**SOLUTION:** This photo image printer comprises a plurality of card slots 11, 12, 13. The memory card 15 inserted into a card accommodating section 50 is irradiated with a light from a light source 60. The light from the light source 60 is read by an optical sensor 70 disposed on a position opposite the light source 60 with the memory card 15 therebetween, then the size of the memory card 15 is discriminated so that the kind of the memory card is judged. In a memory card connecting section 10, the card slot 12 is moved to a position corresponding to the card accommodating section 50 and the memory card 15 is inserted into the card slot 12 by rotation of rollers 80, 81.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 04.09.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 04.10.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

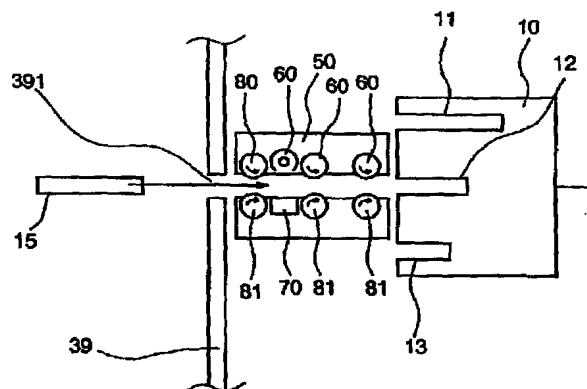
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成11年(1999)11月24日

A



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 写真画像のデータを記憶するメモリカードを挿入可能なカード収容部と、  
 複数の種類の前記メモリカードをそれぞれ接続可能な複数のカードスロットと、  
 前記カード収容部に挿入されたメモリカードの種類を判別する判別手段と、  
 前記メモリカードを前記カード収容部から移動させて、前記判別手段により判別されたメモリカードの種類に応じたカードスロットに接続する運搬手段と、  
 前記メモリカードに記憶された画像を表示する表示部、および前記表示部の表面に設けられ押圧位置を検出可能な入力部を有するタッチパネルと、  
 前記写真画像を印刷する印刷部と、  
 前記接続部、前記タッチパネルおよび前記印刷部の制御を行う制御部と、を備えることを特徴とする写真画像印刷装置。

【請求項2】 前記判別手段は、前記カード収容部の内面的一方から前記メモリカードを照射する光源と、前記カード収容部の内面の他方に設けられた光センサとを備えることを特徴とする請求項1に記載の写真画像印刷装置。

【請求項3】 前記印刷部は、ロール紙を繰り出し可能に保持する保持手段と、前記ロール紙を繰り出す方向に移動させることが可能な紙送り手段と、前記ロール紙の幅方向に往復移動可能で前記ロール紙の幅よりも広い範囲でインク滴を吐出可能なインクジェットヘッドと、前記インクジェットヘッドの移動範囲の両端で前記ロール紙の外側に吐出されたインクを吸収するインク吸収手段と、前記ロール紙を幅方向に切断する切断手段とを有することを特徴とする請求項1または2のいずれかに記載の写真画像印刷装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデジタルスチルカメラなどによって得られたデジタル画像データを写真として印刷するための写真画像印刷装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、CCD等の光センサにより光をデジタルデータに変換し、記憶媒体に写真データを記憶するデジタルスチルカメラが低価格化および高画質化し、一般にも普及してきている。デジタルスチルカメラとパーソナルコンピュータ（以下、パソコンという）とをケーブルで接続し、あるいは赤外線通信などの手段により、デジタルスチルカメラ内の写真データをパソコンに転送し、パソコンに写真データを取り込むことができる。デジタルスチルカメラの中には脱着自在なメモリカードに写真データを記憶するものもあり、メモリカードを直接あるいはアダプタを介してカードスロットを有す

るパソコンに挿入することにより、パソコンに写真データを容易に取り込むことができる。写真データを取り込んだパソコンに、昇華型やインクジェット式などのプリンタを接続して印刷を行うことにより、小規模な事業所や家庭でも安価に写真を印刷することができる。

【0003】パソコンを使用しなくてもデジタルスチルカメラで撮影した画像を印刷するために、メモリカードを挿入可能なカードスロットを有し、メモリカード内の写真データを印刷可能な写真印刷用プリンタも知られている。

【0004】デジタルスチルカメラ用のメモリカードにはスマートメディア（商標）やコンパクトフラッシュ（商標）など、複数の規格があり、それぞれ大きさやカードスロットとの接続部分の形状が異なっているため、従来は、①カードスロットをPCMCIA規格に適合したものとし、メモリカードをPCMCIA規格のカードスロットに接続可能なアダプタを介してカードスロットに挿入する、あるいは、②複数のメモリカードに対応した複数のカードスロットを設けることにより、複数の種類のメモリカードを接続可能とする、等の方法がとられていた。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記①のようにアダプタを介してメモリカードをカードスロットに接続する場合、使用者がアダプタにメモリカードを接続してから、アダプタをカードスロットに挿入しなければならないため、接続時や取り出し時に手間がかかるという問題があった。

【0006】また、上記②のようにプリンタに複数のカードスロットを設けた場合、使用者がどのカードスロットにメモリカードをいれるべきかが分かり難く、誤ったカードスロットにメモリカードが挿入されると、カードスロットやメモリカードが故障する原因となるという問題があった。

【0007】本発明は上記の問題を解決するためになされたものであり、その目的は、使用者が容易に適切なカードスロットにメモリカードを接続することができる写真画像印刷装置を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1に記載の写真画像印刷装置によれば、写真画像のデータを記憶するメモリカードを挿入可能なカード収容部と、複数の種類のメモリカードをそれぞれ接続可能な複数のカードスロットと、カード収容部に挿入されたメモリカードの種類を判別する判別手段と、メモリカードをカード収容部から移動させて、判別手段により判別されたメモリカードの種類に応じたカードスロットに接続する運搬手段とを備える。使用者がカード収容部にメモリカードを挿入すると、判別手段がメモリカードの種類を判別し、運搬手段がメモリカードを適切なカードスロットに接続す

る。そのため、使用者はメモリカードの種類を意識しなくても単にカード収容部に挿入するだけで、適切なカードスロットにメモリカードを接続することができる。

【0009】本発明の請求項2に記載の写真画像印刷装置によれば、判別手段はカード収容部の内面の一方から光源によりメモリカードに光を照射し、カード収容部の内面の他方に設けられた光センサにより光を検出することにより、カード収容部に挿入されたメモリカードの大きさを認識し、メモリカードの種類を判別することができる。

【0010】本発明の請求項3に記載の写真画像印刷装置によれば、印刷部はロール紙を繰り出し可能に保持する保持手段と、ロール紙を繰り出す方向に移動させることが可能な紙送り手段と、ロール紙の幅方向に往復移動可能でロール紙の幅よりも広い範囲でインク滴を吐出可能なインクジェットヘッドと、インクジェットヘッドの移動範囲の両端でロール紙の外側に吐出されたインクを吸収するインク吸収手段と、ロール紙を幅方向に切断する切断手段とを有する。そのため、写真を印刷したロール紙を移動方向に任意の位置で切断することが可能であり、任意の縦横比で、周囲に余白のない写真を印刷することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を図面に基いて詳細に説明する。

【0012】図2は本発明の実施例による写真画像印刷装置1の概略を示すブロック図である。

【0013】写真画像印刷装置1は、複数のカードスロット11、12、13を有するメモリカード接続部10と、タッチパネル20と、印刷部30と、制御部40と、カード収容部50とを備える。

【0014】カードスロット11、12、13にそれぞれ大きさや形状の異なるメモリカード14、15、16を接続することにより、メモリカード内の写真データを制御部40が読み込み可能である。

【0015】図3は写真画像印刷装置1を示す斜視図である。印刷部30のケーシング39には、カード収容部50と連通する開口部391と、用紙出口392と、取り出しボタン90が設けられ、タッチパネル20はケーシング39に対して回動可能に接続されている。制御部40およびメモリカード接続部10はケーシング39に内蔵されており、制御部40の指示により図示しない駆動手段がメモリカード接続部10を上下動させることが可能である。

【0016】使用者は、開口部391からカード収容部50にメモリカード14、15、16を挿入可能である。図1に示すようにカード収容部50の内面の上方には光源60が設けられ、カード収容部50の内面の下方、すなわち挿入されたメモリカード14、15、16を挟んで光源60に対向する位置には光源60からの光

を電気信号に変換する光センサ70が設けられている。カード収容部50にメモリカード14、15、16のいずれかが挿入されると、光源60から光センサ70への光が遮られる。光センサ70からの信号は制御部40に送られ、制御部40はメモリカードが光を遮る領域の大きさからメモリカードの種類を判別し、カードスロット11、12、13のいずれか1つがカード収容部50に対応する位置となるように、駆動手段に指示をする。光源60と、光センサ70と、制御部40とにより特許請求の範囲に記載の判別手段を構成している。

【0017】カード収容部50の内面の上方および下方には、カード収容部50に挿入されたメモリカードを移動させる運搬手段としてのローラー80、81が設けられており、ローラー80、81の回転により、メモリカード14、15、16のいずれかを、対応するカードスロット11、12、13に接続することができる。取り出しボタン90が押された場合、あるいは制御部40がメモリカードの種類を識別できない場合は、ローラー80、81は図1に示す方向と逆に回転し、メモリカードは開口部391から排出される。

【0018】タッチパネル20は表示部としての液晶表示装置(LCD)の表面に貼りつけられた入力部としてのタッチキーを使用者が押圧することにより、制御部40が押圧位置を検知することができるものである。タッチキーとしては、例えば水平方向に複数の電極が設けられたパネルと垂直方向に複数の電極が設けられたパネルとを重ね合わせたマトリックス方式のタッチキーを用いることができる。水平方向の電極または垂直方向の電極の一方には電圧が印加されており、タッチキーの表面を使用者が押圧することにより、他方の電極に電流が流れる。この電流を検知することにより、タッチパネル20の表面を押圧した位置を検出することができる。

【0019】印刷部30は、ケーシング39の内部で保持手段としての軸32によりロール紙31を回転可能に保持している。ロール紙31は図示しない紙送り手段により繰り出される方向に移動する。インクジェットヘッド34は、図4に示すようにロール紙31の移動方向に対して垂直、すなわちロール紙31の幅方向に往復移動可能でロール紙31にインク滴を吐出することができる。ロール紙31を挟んでインクジェットヘッド34と対向する位置に紙ガイド35が設けられている。紙ガイド35にはインクジェットヘッド34の移動範囲の両端でロール紙31の外側に吐出されたインクを吸収するインク吸収手段としての吸収パッド36が設けられている。

【0020】インクジェットヘッド34は、制御部40からの駆動信号に応じて圧力発生手段に電圧を印加することによりインク室の体積を拡大・収縮させ、インク室内のインクをノズルからインク滴としてロール紙31に吐出することができるものである。シアン(C)、マゼ

10

20

30

40

50

ンタ (M)、イエロー (Y)、ブラック (K) の4色のインクを蓄えるインクタンクと、各色についてそれぞれ複数個がインクジェットヘッド34の移動方向に対して垂直に配列された4列のノズル341を備える。C、M、Y、Kの組み合わせにより、カラー画像を印刷することができる。C、M、Yのインクを重ね合わせることで、黒を印刷する場合、Kのインクを省く場合もある。また、濃シアン (C)、濃マゼンタ (M)、淡シアン (c)、淡マゼンタ (m)、イエロー (Y)、ブラック (K) の6色のインクを使うことで、よりなめらかな階調の表現が可能となり、特に肌色などの明度の高い部分においてもインク滴のドットを目立たなくすることができる。

【0021】インクジェットヘッド34よりもロール紙31の移動方向に下流側にはロール紙31を幅方向に切断する切断手段としてのカッター37が設けられている。カッター37は、制御部40からの指令によりロール紙31を幅方向に切断する。図5に示すように、ロール紙31上で1つの写真をプリントするためにインク滴が吐出されるインク吐出領域311と、次の写真をプリントするためのインク吐出領域312との間の余白部313がカッター37により切断されて落下し、廃紙蓄積部38に蓄積される。ロール紙31は長さ方向にインク吐出領域311、312の内側の第1の切断位置および第2の切断位置で切断される。また、インク吐出領域311、312の幅はロール紙31の幅よりも僅かに (例えば1mm) 大きい。このため、プリントされた写真の四方の余白を無くすることができる。写真がプリントされたロール紙31は用紙出口392から外部へ排出される。

【0022】制御部40は、中央処理装置 (CPU) 41と、制御用プログラムが記憶されたROM42やフラッシュメモリなどの記憶媒体を備え、カードスロット11、12、13内のメモリカード14、15、16に記憶された写真データを画像としてタッチパネル20に表示したり、タッチパネル20の入力を判断したり、印刷部30で写真をプリントするための制御などを行う。

【0023】次に、本実施例の写真画像印刷装置を用いて写真をプリントするときの手順を説明する。

【0024】使用者は、タッチパネル20の表面を押圧することにより、制御部40のROM42に記憶されたプログラムを実行させ、プリントする写真の選択や印刷部30への指示を行う。図5は写真プリントの指示をする手順を示すフローチャートである。

【0025】使用者は、例えばメモリカード15をカード収容部に挿入する (S101)。挿入スロットに挿入されたメモリカード15は、光源60から光センサ70への光を遮る領域の大きさを制御部40が識別することによりカードの種類を判別され、カードスロット12が挿入スロット10に対して水平位置になるように、カー

ド接続部10が駆動手段により移動され、ローラー80、81の回転によりメモリカード15はカードスロット12に接続される (S102)。

【0026】制御部40はカードスロット12に接続されたメモリカード15内の写真データを読み込んで (S103)、タッチパネル20のLCDに写真の画像を表示する。メモリカード11内に写真データとともに記憶されている写真の縮小データを用いて、縮小画像として複数のサムネイル201をLCDに表示させる、あるいは写真データから制御部40が縮小データを作成して、複数のサムネイル201をLCDに表示させることも可能である。本実施例では、図6に示すように1画面に20枚のサムネイル201を表示させる (S104)。

【0027】次に、インデックスプリントを行うかどうかの選択をする (S105)。タッチパネル20上で、「しない」と表示されたボタン202の画像に対応する位置が押圧された場合はインデックスプリントをせずにステップS107へ行く。以下、タッチパネル20に表示されたボタンの画像に対応する位置を押圧することを「ボタンを押す」という。「する」と表示されたボタン203が押された場合は1枚の用紙に20枚ずつのサムネイル201をプリントするインデックスプリントを実行する (S106)。

【0028】次に、図7に示すような画面が表示され、プリントしたい写真を選択する (S107)。使用者がタッチパネル20上で、写真のサムネイル201が表示されている部分を押圧することにより、その写真をプリントするかしないかを切り替えることができる。始めは全ての写真が印刷されないように設定されていて、写真のサムネイル201を押圧することにより、そのサムネイル201の上に○印などのプリントするというを示す記号が表示される。○印のついたサムネイル201をもう一度押圧することにより、○印が消えて、印刷の指定が取り消される。合計のプリント枚数もLCDに表示される。始めに全ての画像をプリントするように設定しておいて、サムネイル201を押圧して選択した画像に×印などのプリントしないということを示す記号を表示することもできる。

【0029】メモリカード15に20枚以上の画像が記憶されていて、LCDの1画面内に全ての写真のサムネイル201を表示できない場合は、写真のサムネイル201は20枚ずつ複数のシートに分配されて表示され、LCDに次のシートを表示するためのボタン204と、前のシートを表示するためのボタン205が表示される。タッチパネル20上に表示されたボタン204、205を押すことにより、表示するシートを切り替えることができる。1枚以上の写真を印刷するように指定して、「選択完了」と表示されたボタン206を押すことにより、次のステップS108へ進む。

【0030】次に、写真をプリントするサイズを選択す

10

20

30

40

50

る(S108)。本実施例では、ロール紙31として幅が89mm、102mm、または127mmのうちいずれか1つを印刷部30にセットして使用している。セットされたロール紙31の幅に応じてタッチパネル20のLCDに表示された複数の選択肢を示すボタンを押すことにより、プリントサイズを選択する。

【0031】幅が89mmのロール紙31がセットされている場合、ロール紙31の幅を長辺とし、55mmの長さでプリントすることによりほぼ名刺サイズの写真をプリントすることができ、ロール紙31の幅を短辺として127mmの長さでプリントすることによりほぼ標準のLサイズの写真をプリントすることができる。

【0032】幅が102mmのロール紙31がセットされている場合、ロール紙31の幅を短辺として152mmの長さでプリントすることにより、ほぼ標準のハガキサイズ、あるいは欧州での標準サイズの写真をプリントすることができる。

【0033】幅が127mmのロール紙31がセットされている場合、ロール紙31の幅を長辺として89mmの長さでプリントすることにより、ほぼ標準のLサイズの写真をプリントすることができ、ロール紙31の幅を短辺としてプリントすることによりより大きいサイズの写真をプリントすることができる。

【0034】ロール紙31の幅がいずれの場合であっても、一般のデジタルスチルカメラの縦横の画素数に合わせた縦横比が4:3の写真、正方形の写真、あるいはロール紙31の幅よりも2倍以上の長さをもついわゆるパノラマ写真など、様々な縦横比で写真をプリントすることができる。

【0035】プリントするサイズが選択されると、写真のプリントが実行される(S109)。ここで、プリントする写真の選択(S107)と、写真のサイズの選択(S108)の順序は逆であってもよい。

【0036】ステップS107でプリントを指示していて、まだプリントしていない写真が残っていれば、ステップS109に戻って次の写真をプリントし、全ての写真がプリントされるまで繰り返される(S110)。

【0037】全ての写真がプリントされると、自動的に、あるいは取り出しボタン90を押すことにより、メモリカード15がカードスロット12からカード収容部

50を経て開口部391から外部に取り出される(S111)。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例によるカード収容部を示す模式図である。

【図2】本発明の第1実施例による写真画像印刷装置の概略を示すブロック図である。

【図3】本発明の第1実施例による写真画像印刷装置を示す斜視図である。

10 【図4】本発明の第1実施例による印刷部の動作を説明する模式図である。

【図5】本発明の第1実施例によるインク吐出領域とロール紙の切断位置の関係を示す模式図である。

【図6】本発明の第1実施例によりプリントの指示を行う行程を示すフローチャートである。

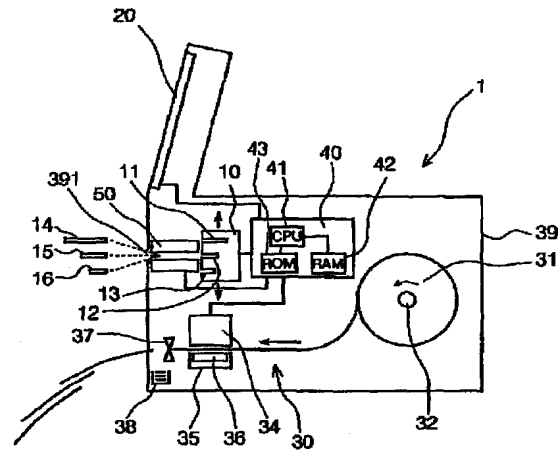
【図7】本発明の第1実施例によりプリントの指示を行う行程においてLCDに表示される画面を示す図である。

【図8】本発明の第1実施例によりプリントの指示を行う行程においてLCDに表示される画面を示す図である。

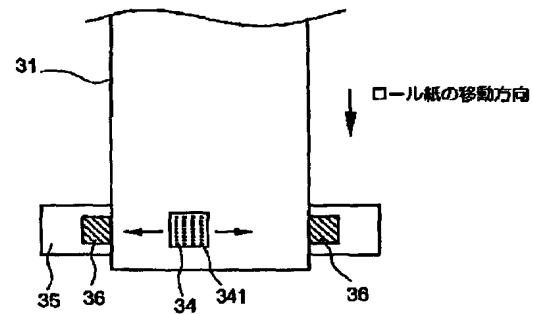
#### 【符号の説明】

- 1 写真画像印刷装置
- 11、12、13 カードスロット
- 14、15、16 メモリカード
- 20 タッチパネル
- 30 印刷部
- 31 ロール紙
- 32 軸(保持手段)
- 34 インクジェットヘッド
- 35 紙ガイド
- 36 吸収パッド(インク吸収手段)
- 37 カッター(切断手段)
- 38 廃紙蓄積部
- 40 制御部(判別手段)
- 50 カード収容部
- 60 光源(判別手段)
- 70 光センサ(判別手段)
- 80、81 ローラー(運搬手段)

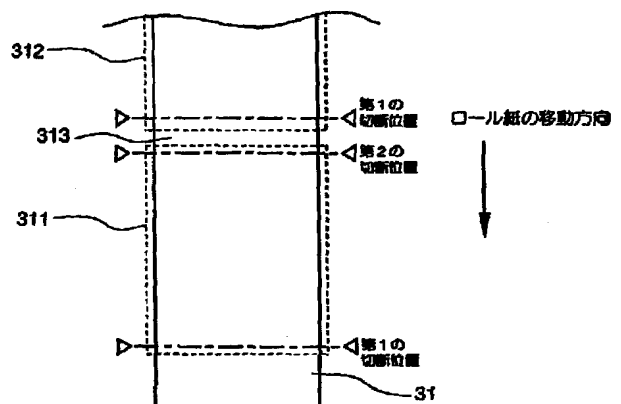
【图 2】



【図4】

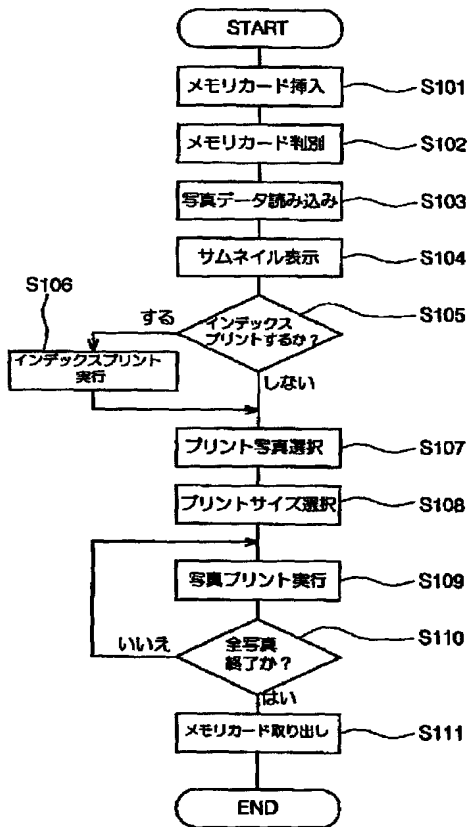


【図 5】

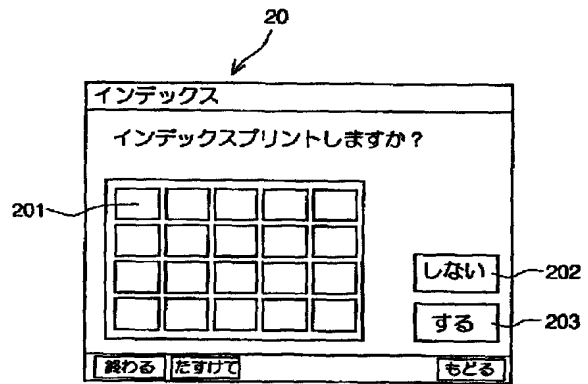




【図6】



【図7】



【図8】

